

カズノコグサの生態と防除法

福岡県朝倉農業改良普及所 佐藤寿子

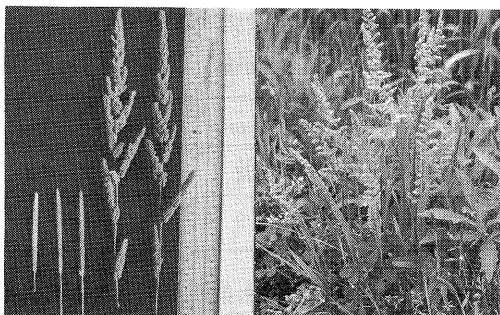
はじめに

カズノコグサ (*Beckmania syzigachne* FERNAND) は、日本全土に分布するイネ科の1年生雑草で¹⁾、暖地では排水が不良な裏作水田や休耕田に多発する。

福岡県では水田裏作麦ほにおいて近年、この草の発生が増加している。なお、要防除面積については未調査である。

現在カズノコグサの防除には、スズメノテッポウを対象とした、麦播種直後処理除草剤を使用しているが、防除効果は不十分で、多発生は場では雑草害により麦が減収している。

筆者は、1985～'87年に福岡県農業総合試験場筑後分場においてカズノコグサの防除試験の課題に取り組み、県南部の多発生ほ場において、カズノコグサの発生の特徴を調査するとともに、既存の麦用除草剤を使用した防除法を明らかにしたので、結果の概要を報告する。



カズノコグサ(右)と
スズメノテッポウの穂

畦畔のカズノコグサ
(4月下旬)

発生・生育の特徴

カズノコグサの種子は幅約3mmの扁平なハート型である。えい花は細長い紡錘形でその両側に平たい袋状の包穎がはり出している。千粒重は1.4gであった。水稻刈取後の11月下旬(麦作耕起前)のほ場において、深度別に出芽及び未出芽種子を計数したところ、種子は作土層に均一に分布しているが、出芽深度は表面から0～2cmの浅い層であった(第1表)。11月下旬の出芽個体の葉令は最大4.5Lで、幼芽の暗所伸長量は最大5cmであった。

第1表 カズノコグサ種子の土中分布と出芽深度

深度 種子数	0～ 1cm	1～ 2	2～ 3	3～ 4	4～ 5	5～ 6	6～ 7	7～ 8
未出芽 (うち発芽)	21 (1)	28 (9)	59 (28)	84 (39)	77 (14)	96 (6)	78 (3)	76 (2)
出芽	60	30	3	0	0	0	0	0

注) ① 11月25日に縦横15cm、深さ8cmの土塊を掘り出し調査した。

② 未出芽種子のうちの発芽種子の芽は地上部に出ていない。

水田裏作麦ほにおけるカズノコグサの発生はスズメノテッポウと同様、麦作耕起前の10月下旬からみられ、ピークは12～1月であった(第2, 3表)。3月までは発生後の枯死は少ないが、麦が茎立ちし(3月上旬)、カズノコグサの生育量が急に大きくなる3月下旬になると、枯死するものが多くなった。

第2表 カズノコグサの生育経過

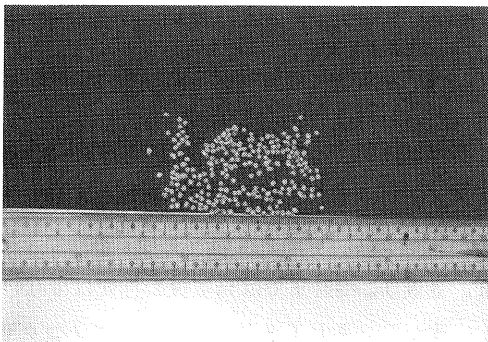
時 期	生 育
10月下旬	発生始め
11月中～下旬	麦作耕起後発生始め
12～1月	発生盛期
3月上旬	発生終期
3月中～下旬	スズメノテッポウと判別可能になる
3～4月	生育旺盛
4月上旬	耕起前に発生したもの出穂
4月下旬	耕起後に発生したもの出穂
5月下旬	完熟・落実(スズメノテッポウより遅い)

第3表 時期別発生本数(1987年)

草 種	調査月日				
	12月26日	1.10	1.28	3.4	4.13
イネ科雑草	1,800本	4,700	900	700	750
カズノコグサ	12	15	33	22	0
スズメノテッポウ	3	5	12	14	0

- 注) ① イネ科雑草はカズノコグサとスズメノテッポウの合計。
 ② 調査面積は1.3㎡で同一場所で1葉期の雑草を抜き取って調査した。
 ③ カズノコグサとスズメノテッポウの識別は、1月28日は60本、その他の日は40本に、各調査日ごとに異なる印をつけて、雑草の出穂後に類別した。両者で40(60)本に足りない分は出穂前に枯死した。

カズノコグサの幼植物はスズメノテッポウと判別し難いが、3月中旬になるとスズメノテッポウに比べて、葉色が淡くくすんだ緑色を呈することや葉身の幅が広いことにより、容易に判



カズノコグサの種子

別ができた。この草の3～4月の生育量はスズメノテッポウよりはるかに大きく、成熟期(5月下旬)の1本当たりの重さは、スズメノテッポウの約2倍であった(第4表)。発生時期が早いものほど、個体間の生育量のバラツキは大きく、稈長、穂長の平均値は大きかった。一株本数は1～5本で発生が早い程多かった(第5表)。発生が早く生育量が大きいものには、穂長が20cmを超え、稈長は麦と同程度の70～80cmとなるものもあった。また、穂長が長いほど種子量も多かった(第6表)。従って発生時期の早いものを徹底して防除することが重要と考えられる。

第4表 カズノコグサとスズメノテッポウの生育量

年 次	1本当たり風乾重(g)	
	カズノコグサ	スズメノテッポウ
1986	0.37	0.15
1987	0.41	0.18

- 注) ① 比較的大きなものを150本を5月中旬に調査した。
 ② 1986年は大川市、1987年は高田町で調査した。

第5表 発生時期別の生育

発生時期	稈 長	穂 長	一株穂数
12月26日以前	24 cm	11 cm	3.0 本
12.27～1.10	23	10	2.5
1.11～1.28	18	6	2.2
1.29～3.4	14	6	1.9

- 注) ① 1988年5月調査。
 ② 稈長・穂長は全分けつの平均値。

第6表 一穂当たり種子数

穂 長	5 cm	10 cm	15 cm	20 cm
種 子 数	72 個	222	326	814
調査本数	10 本	3	3	5

カズノコグサは、排水条件が不良な場所に多くみられるが、同一ほ場内でも、土壤水分が高い部分ほど発生が多く、生育量も大きかった

第7表 土壌水分とカズノコグサの発生・生育

(1984年, 柳川市)

クリーク からの距離	土壌水分	カズノコグサ					スズメノテッポウ	
		本数(本)		風乾重(g)			本数(本)	風乾重(g)
		大	中	小	合	計		
30 m	37.4 %	215	609	221	95.1		220	15.6
20	37.8	92	313	267	62.6		325	23.2
10	33.3	6	27	39	6.7		292	30.3
5	28.8	0	25	43	7.7		40	3.6

注) ① 水稻跡冬期休閑田で5月4日に調査した。

② 本数・風乾重は0.25㎡当たりの数値。

③ カズノコグサの全長が, 大: 40cm以上, 中: 20~40cm, 小: 20cm以下。

(第7表)。また麦作は場においては, 枕地部分に特に多いことが観察されたが, これも, トラクターやコンバイン等の大型機械がここで回転をするために, 枕地の排水条件が不良になっていることが原因と考えられる。また, 前作の種類によってこの草の発生量に差がみられ, 水稻跡では多く, 大豆跡ではほとんどみられないことが観察された。夏期の乾燥条件が種子の寿命に影響しているものと考えられる。

荒井氏²⁾の報告によると, カズノコグサはスズメノテッポウと同様, 湿生雑草に属している。スズメノテッポウと異なる点として, 発芽については, スズメノテッポウは暗黒条件で発芽率が低下しないのに対して, カズノコグサは低下すること, 一時露光で発芽率が上がることが述べられている。このことは, この草が麦は場内で中耕後の溝の部分に特に多くみられることと関連があるものと考えられる。又同報告によると, 良好な生育を示す土壌が, スズメノテッポウは酸性であるのに対し, カズノコグサは酸性~アルカリ性であること, また, 土壌中の要素欠亡に対する抵抗性が, スズメノテッポウはN欠やP欠に弱くK欠に中程度であるのに対して, カズノコグサは, N欠やK欠に強くP欠に中程度とされている。これらの事は, カズノコグサ

は適応する環境が広範であることを示しており, 近年この草が増加している要因の一つであると考えられる。

防 除

1985~'87年に現

地は場において, 除

草剤を処理し防除効果を検討した。その結果, 効果が最も安定して高かったのは, 麦出芽後のカズノコグサ1.5L以下の時期に, カソロン水和剤とシマジン水和剤をa当たり20g+5g, 混合処理する方法であった。数種の播種直後処理剤も検討したが, 効果は不十分であった。なお, 多発生は場においては, 麦播種前にプリグロックス^①液剤や播種直後にシマジン以外の播種直後処理除草剤を処理すると, 一層効果が高かった。

三池郡高田町の干拓地において, 60筆(1筆2ha)の麦作は場(主に水田裏作)を調査した結果, この草の残草量が多いは場は, 麦は種直

第8表 除草剤の効果(1)

(1986年, 大川市)

除 草 剤 名	効 果 薬 害
カソロン粒	79% 小
カソロン水和	25 ビ~小
カソロン水和+シマジン水和	19 ビ~小
カソロン水和+トレフェノサイド乳	21 ビ~小
対 照 区	16.0g/㎡ -

注) ① 効果は残存雑草風乾重対照区比率。4月1日調査。

② 11月11日に全区にサターンバロ乳75ml/aを麦は種直後に処理した。

③ カソロンの処理時期は11月27日, カズノコグサ1.5L期。

④ a当たり処理量はカソロン粒500g, カソロン水和25g, シマジン水和10g, トレフェノサイド乳20ml。

後処理除草剤の効果が不十分でしかも中耕・土入れ作業を実施していないほ場に多かった。また、4月の時点で同程度の残存本数のほ場であっても、その後のカズノコグサの生育量に大きな差がつく例がみられたが、これには排水の良否や土壌水分の多少が影響していた（データ省略）。この草の

第9表 除草剤の効果(2)

(1987年, 高田町)

耕起前	除 草 剤 名		効 果	
	播 種 直 後	生 育 期	カズノコグサ 全長30cm以上	30cm未満
無 処 理	無 処 理	無 処 理	176 g/㎡	53 g/㎡
	"	カソロン水和	17 %	3 %
	"	カソロン水和+シマジン水和	5	4
	"	カソロン水和+トレファノサイド乳	9	13
	サターンバアロ乳	無 処 理	18	16
	"	カソロン水和	3	6
	"	カソロン水和+シマジン水和	2	6
処 理	"	カソロン水和+トレファノサイド乳	6	11
	無 処 理	無 処 理	56 %	110 %
	"	カソロン水和	10	8
	"	カソロン水和+シマジン水和	1	1
	"	カソロン水和+トレファノサイド乳	9	10
	サターンバアロ乳	無 処 理	9	16
	"	カソロン水和	2	7
ブリグロックス①液	"	カソロン水和+シマジン水和	1	3
	"	カソロン水和+トレファノサイド乳	1	4

注) ① 効果は残存雑草風乾重対無処理区(最上段)比率。5月18日調査。

② 耕起前処理は11月21日、は種直後処理は12月9日、生育期処理は1月9日(カズノコグサ1.2 L期)。

③ a当たり処理量はブリグロックス①液80ml、サターンバアロ乳75ml、カソロン水和25g(混合の場合20g)、シマジン水和5g、トレファノサイド乳25ml。

④ 薬害はなかった。

第10表 除草剤の効果(3)

(1988年, 高田町)

除草剤名(a当たり 処理量)		効 果 (薬 害)		
		A 圃 場	B 圃 場	B圃場+カソ ロン水和20g
シマジン水和	4g	4	1	2(ビ)
"	10g	8	3	6
トレファノサイド粒	500g	9(大)	7(小~中)	10(中)
" 乳	30ml	7(ビ)	2	6(小)
サターンバアロ粒	500g	4	7	10(小)
" 乳	75ml	6	3	5(ビ)
ゴーゴーサン細粒	600g	4	9	9(小)
" 乳	50ml	6(ビ)	9	10(小)
コワーク乳	90ml	8	6	8(小)
カソロン粒	600g	8(小)	6	—
" 水和	25g	6	4	—
カソロン水和+ シマジン水和	20g+5g	9	9	—
無 除 草		322 g/㎡	528 g/㎡	—

注) ① 効果は3月24日に観察を行い、効果なしを0、極大の効果を10として判定した。

② 11月25日に全区にブリグロックス①液100ml/aを耕起前処理。

③ は種直後処理は12月18~22日、生育期処理は1月12~20日、カズノコグサ1.0 L期に行った。

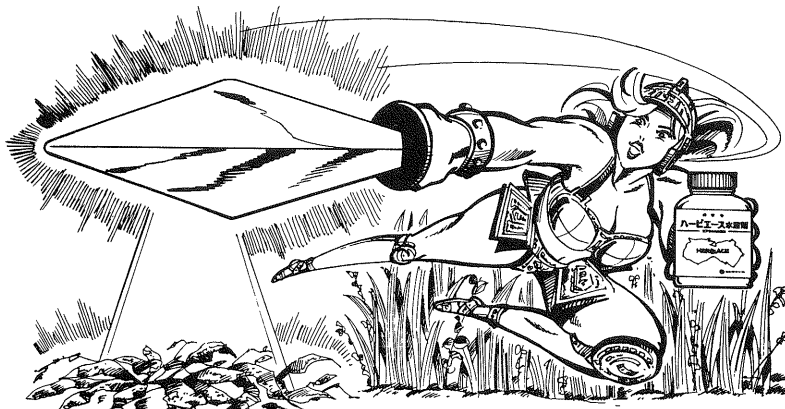
剤の効果が十分に発現するように、碎土を細かくすることが大切だと考えられる。

引用文献

1) 笠原安夫: 日本雑草図説, 養賢堂, 404~405 (1968)

2) 荒井正雄: 水田裏作雑草の生態学的研究, 関東東山農試研報 19: 1~82.

3) 佐藤寿子・今村惣一郎・真鍋尚義: 水田裏作麦圃雑草カズノコグサの発生の特徴と防除法, 日本作物学会九州支部会報, 56, 117~120 (1989).



Meiji

500g
250g

明治ハービエース水溶剤

自然には、
自然から生まれたバイオ除草剤

りんご、なし園の下草除防によるハダニ類の防除に適用拡大!

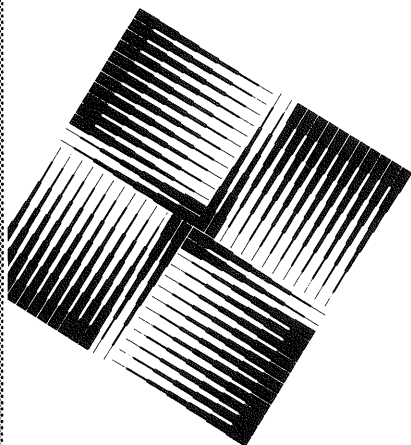
明治ハービエース水溶剤

果樹園、野菜畑、桑園、非農耕地に!

明治製薬株式会社

- 確かな効きめです。
- 効きめが速く、長続きします。
- 土壌を汚染しません。
- 果樹等の根元まで除草できます。
- より高い安全性を追求しました。
- 新製剤——顆粒状水溶剤です。

水田多年生雑草に、落水処理であざやかな効果



散布適期が広く、使いやすい除草剤

バサグラン®

粒剤(ナトリウム塩)、液剤(ナトリウム塩)

適用雑草 ● オモダカ・クログワイ・ミスガヤツリ・ウリカワ・シズイ、水田一年生広葉雑草等

効きめと安全の信頼にこたえる

住友化学

原体販売元 = 住友化学工業
東京都中央区日本橋2丁目7番9号

バサグラン普及会

クミアイ化学工業・三共
サンケイ化学・日本農薬
北興化学工業・八洲化学工業
事務局 = 住友化学工業

®は西ドイツBASF社の登録商標です。